

N

PUB-NO: DE003410381A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: DE 3410381 A1

TITLE: Display panel for indicating information in connection  
with specified information

PUBN-DATE: September 27, 1984

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SWENSSON, LENNART	SE

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SCAN COIN AB	SE

APPL-NO: DE03410381

APPL-DATE: March 21, 1984

PRIORITY-DATA: SE08301550A ( March 21, 1983)

INT-CL (IPC): G06F003/14, G06F015/21

EUR-CL (EPC): G06F003/14 ; G09G001/00

US-CL-CURRENT: 705/12, 705/37

ABSTRACT:

CHG DATE=19990617 STATUS=O> A display panel for indicating information in connection with specified information, for example for indicating selling and buying rates of various currencies, contains a microcomputer and a display device connected thereto. The microcomputer is programmed in such a manner that it selects from a memory the specified information and the associated information, the individual information items being selected successively in order to display the specified information and the associated information, in each case within a certain time interval on the display device. The microcomputer is associated with a keyboard by means of which a desired specified information, can be selected so that the latter, together with the associated information, is displayed independently of the program-controlled representation, within a further predetermined period of time. During this special indication, the program-controlled indication is interrupted.

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑪ **DE 34 10381 A1**

⑤1 Int. Cl. 3:  
**G06F 3/14**  
G 06 F 15/21

②1 Aktenzeichen: P 34 10 381.3  
②2 Anmeldetag: 21. 3. 84  
④3 Offenlegungstag: 27. 9. 84

③0 Unionspriorität: ③2 ③3 ③1  
21.03.83 SE 8301550

⑦1 Anmelder:  
Scan Coin AB, Malmö, SE

⑦4 Vertreter:  
Kador, U., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Klunker, H.,  
Dipl.-Ing. Dr.rer.nat.; Schmitt-Nilson, G., Dipl.-Ing.  
Dr.-Ing.; Hirsch, P., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 8000  
München

⑦2 Erfinder:  
Swensson, Lennart, Malmö, SE

Behördeneigentum

⑤4 Anzeigetafel zum Anzeigen von Informationen in Verbindung mit einer Vorgabe-Information

Eine Anzeigetafel zum Anzeigen von Informationen in Verbindung mit einer Vorgabe-Information, z. B. zum Anzeigen von An- und Verkaufskursen verschiedener Währungen, enthält einen Mikrocomputer und eine daran angeschlossene Anzeigevorrichtung. Der Mikrocomputer ist derart programmiert, daß er aus einem Speicher die Vorgabe-Information sowie die dazugehörige Information auswählt, und zwar werden die einzelnen Informationen nacheinander ausgewählt, um die Vorgabe-Information sowie die dazugehörige Information jeweils in einem bestimmten Zeitintervall auf der Anzeigevorrichtung zur Anzeige zu bringen. Dem Mikrocomputer ist eine Tastatur zugeordnet, mit der eine gewünschte Vorgabe-Information auswählbar ist, so daß letztere zusammen mit der dazugehörigen Information während eines weiteren vorbestimmten Zeitraums unabhängig von der programmgesteuerten Darstellung angezeigt wird. Bei dieser besonderen Anzeige wird die programmgesteuerte Anzeige unterbrochen.

DE 3410381 A1

K 21 215 K/7jo

21. März 1984

---

ANZEIGETAFEL ZUM ANZEIGEN VON INFORMATIONEN  
IN VERBINDUNG MIT EINER VORGABE-INFORMATION

---

Patentansprüche

1. Anzeigetafel zum Anzeigen von Informationen in Verbindung mit einer von mehreren Vorgabe-Informationen, z.B. zum Anzeigen von An- und Verkaufskursen verschiedener Währungen, gekennzeichnet durch folgende Merkmale:

- An eine Anzeigevorrichtung (10) ist ein Mikrocomputer angeschlossen, mit dessen Hilfe eine Vorgabe-Information und die dazu gehörige Information gleichzeitig dargestellt werden,
- Der Mikrocomputer enthält einen Festspeicher (ROM oder PROM) (18) zum Speichern von Vorgabe-Informationen und einen Schreib-/Lesespeicher (RAM) (19) zum Speichern von den Vorgabeinformationen zugeordneten Informationen,
- Der Mikrocomputer ist derart programmiert, daß aus den Speichern (18, 19) die Vorgabe-Informationen und die dazu gehörigen Informationen nacheinander ausgewählt werden, um eine Vorgabe-Information zusammen mit der dazu gehörigen Information während eines vorbestimmten Zeitraums auf der Anzeigevorrichtung (10) darzustellen,

- 1 und
- Der Mikrocomputer besitzt eine Tastatur zum Einschreiben von Informationen in den Schreib-/Lesespeicher (19) und zum Auswählen der gewünschten
- 5 Vorgabe-Information sowie der dazu gehörigen Information, welche unabhängig von der programmgesteuerten Darstellung und durch Unterbrechung dieser programmgesteuerten Darstellung für einen weiteren vorbestimmten Zeitraum dargestellt werden sollen.
- 10
2. Anzeigetafel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzeigevorrichtung (10) und die Tastatur zu einer Einheit zusammengefaßt sind.
- 15 3. Anzeigetafel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Tastatur für jede Taste eine Steuersignaleinrichtung besitzt.
4. Anzeigetafel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch
- 20 gekennzeichnet, daß der Festspeicher (ROM oder PROM) und der Schreib-/Lesespeicher (RAM) an eine zentrale Verarbeitungseinheit (CPU) (17) angeschlossen sind, an die außerdem ein Taktgeber (20) und die Tastatur angeschlossen sind.

25

30

35

Beschreibung

5 Die Erfindung betrifft eine Anzeigetafel zum Anzeigen  
von Informationen in Verbindung mit einer von mehreren  
Vorgabe-Informationen. Insbesondere betrifft die Erfin-  
dung eine Anzeigetafel zum Darstellen von Wechselkursen  
für unterschiedliche Währungen.

10 Üblicherweise werden zum Darstellen von Wechselkursen  
Tafeln verwendet, auf denen sämtliche oder doch zumin-  
dest die wichtigsten Währungen dargestellt werden, und  
zwar derart, daß die mit Hilfe von Ziffern dargestellten  
15 An- und Verkaufskurse für jede Währung nach Maßgabe der  
jeweiligen Kursschwankungen leicht geändert werden  
können. In diesem Zusammenhang ist es üblich, den Wech-  
selkurs mit Hilfe austauschbarer Ziffern zur Anzeige zu  
bringen, die an der Tafel in der einen oder der anderen  
20 Weise befestigt sind. In einer etwas komfortableren Aus-  
führungsform sind die Ziffern bei derartigen Wechselkurs-  
tafeln auf drehbaren Rädern angebracht, die von Hand  
gedreht werden können, um die gewünschte Ziffer auf dem  
Rad zur Anzeige zu bringen. Das Rad wird dann mit Hilfe  
25 eines Magneten oder eines Verriegelungsmechanismus in  
der gewünschten Stellung gehalten. In einer weiterent-  
wickelten und auch kostspieligeren Ausführungsform einer  
Anzeigetafel werden die Wechselkurse mit Hilfe einer  
30 Vakuum-Fluoreszenz-Anzeigevorrichtung oder einer Flüssig-  
kristall-Anzeigevorrichtung zur Anzeige gebracht, wobei  
die Anzeige selbst über eine von Hand betätigte elektro-  
nische Steuereinheit gesteuert wird. Bei dieser beson-  
deren Ausführungsform einer Wechselkurs-Anzeigetafel be-  
steht folglich die Möglichkeit einer Fernsteuerung von  
35 der elektronischen Steuereinheit aus.

1 Bei sämtlichen bekannten Anzeigetafeln für Wechselkurse  
werden entweder sämtliche Währungen oder doch zumindest  
die wichtigsten Währungen gleichzeitig auf der Anzeige-  
tafel zur Anzeige gebracht.

5 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Anzeige-  
tafel der eingangs genannten Art, insbesondere eine An-  
zeigetafel zum Anzeigen von An- und Verkaufskursen ver-  
schiedener Währungen zu schaffen, die im Vergleich zu  
10 den bekannten Anzeigetafeln einen kleineren Aufbau be-  
sitzt und demzufolge leichter zu handhaben ist bzw.  
einfacher aufgestellt werden kann. Trotz der kleineren  
Abmessungen sollen mit der erfindungsgemäßen Anzeige-  
tafel praktisch alle Währungen, oder doch zumindest die  
15 wichtigsten Währungen zur Anzeige gebracht werden können.

Diese Aufgabe wird bei einer Anzeigetafel der eingangs  
angesprochenen Gattung durch die im kennzeichnenden Teil  
des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst.

20 Die erfindungsgemäße Anzeigetafel läßt sich bequem an  
einem Bankschalter, einer Kasse, in einem Schaufenster  
oder an einem ähnlichen Ort aufstellen bzw. anbringen.  
Die Anzeigetafel eignet sich gleichermaßen für Rezeptionen  
25 in Hotels, für Reisebüros, für Wechselbüros, für Fähr-  
stationen, für Fähren und dergleichen. Die einfache Hand-  
habbarkeit und die verbesserte Möglichkeit der Aufstel-  
lung bzw. Anbringung ergibt sich bei der erfindungsge-  
mäßigen Anzeigetafel aus dem im Vergleich zum Stand der  
30 Technik beträchtlich kleineren Aufbau. Dennoch können  
sämtliche interessierenden Wechselkurse zur Anzeige  
gebracht werden.

Im Folgenden wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung  
35 anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Vorderansicht einer erfindungsgemäßen An-  
zeigetafel, und

- 1 Fig. 2 ein Blockdiagramm der elektronischen Steuer-  
einheit der erfindungsgemäßen Anzeigetafel.

Die in Figur 1 dargestellte Währungs-Anzeigetafel be-  
steht aus einem flachen Kasten 10 mit einer Anzeige-  
vorrichtung 11, bei der es sich vorzugsweise um eine  
Vakuum-Fluoreszenz-Anzeigevorrichtung handelt, die  
leicht ablesbar ist. Es versteht sich, daß die Anzeige-  
vorrichtung auch mit Hilfe von Leuchtdioden, Flüssig-  
kristallelementen, Nixieröhren oder Kathodenstrahl-  
röhren ausgebildet sein kann. Ferner besteht die Mög-  
lichkeit, eine Umklapp-Anzeige oder eine elektromagne-  
tische Anzeige vorzusehen.

Auf der Anzeigevorrichtung sind mehrere Felder für die  
auf der Anzeigevorrichtung dargestellte Information an-  
geordnet, d.h. ein Feld 12 für die jeweilige Währung,  
ein Feld 13 für den Ankaufskurs und ein Feld 14 für den  
Verkaufskurs. Außerdem besitzt der Kasten 10 eine der  
Anzeigevorrichtung zugeordnete Tastatur, die mit Hilfe  
von Membranschaltern ausgebildet ist. Die Tastatur ist  
in mehrere Felder 15 unterteilt, und zwar ist jeweils  
ein Feld für jede Währung vorgesehen, wobei die Währung  
jeweils in dem zugehörigen Feld angegeben ist. Jedes  
Feld enthält eine "Drucktaste" für den Membranschalter,  
und es ist mit einem optischen Signalgeber 16 ausge-  
stattet, bei dem es sich um eine Leuchtdiode handeln  
kann.

Wie man aus Figur 1 ersieht, handelt es sich bei der  
Tastatur auch um eine numerische Tastatur, in der be-  
stimmte Felder auch mit den Ziffern 0 bis 9 markiert  
sind. Ferner gibt es drei Felder zur Anzeige eines  
Punkts, für eine CE-Taste und für eine E-Taste.

35

In dem Kasten 10 ist ein Mikrocomputer untergebracht,  
dessen Aufbau in Figur 2 dargestellt ist. An eine zen-  
trale Verarbeitungseinheit (CPU) 17 ist ein PROM

1 oder ein ROM 18 angeschlossen, in welchem ein Programm  
zum Steuern der Funktion der zentralen Verarbeitungsein-  
heit gespeichert ist. Diese Steuerung wird unten näher  
erläutert. Der Festspeicher 18 enthält außerdem Infor-  
5 mationen bezüglich der verschiedenen Währungen (Vorgabe-  
informationen), die in dem Feld 12 der Anzeigevorrich-  
tung 11 dargestellt werden sollen. Außerdem ist an die  
zentrale Verarbeitungseinheit 17 ein Schreib-/Lese-  
speicher (RAM) 19 angeschlossen, der einen Betriebs-  
10 speicher und einen Speicher mit wahlfreiem Zugriff  
umfaßt. Die Aufgabe dieses Speichers besteht darin,  
variable Informationen zu speichern, d.h. die Wechsel-  
kurse, die in den Feldern 13 und 14 der Anzeigevor-  
richtung zur Anzeige gebracht werden sollen. Außerdem  
15 ist an die zentrale Verarbeitungseinheit ein Taktgeber  
(Oszillator) 20 angeschlossen, der den Prozessor der-  
art steuert, daß dieser die in den Speichern 18 (Wäh-  
rung) und 19 (Wechselkurse) gespeicherten Informationen  
abtastet und die Informationen an die Anzeigevorrich-  
20 tung 11 gibt, wo sie während eines vorbestimmten Zeit-  
raums dargestellt werden sollen. Die beschriebene  
Tastatur ist über eine E/A-Einheit (Eingabe-/Ausgabe-  
einheit) 21 an die zentrale Verarbeitungseinheit 17  
angeschlossen, außerdem ist an die E/A-Einheit ein  
25 Tongenerator 22 angeschlossen.

Es soll nun angenommen werden, daß in den Speichern  
des Mikrocomputers eine Anzahl unterschiedlicher  
Währungen sowie die dazu gehörigen An- und Verkaufskurse  
30 gespeichert sind. Dann erfolgt die Anzeige der Währung  
wie folgt: Gesteuert durch den PROM 18 und den Taktgeber  
20 wählt die zentrale Verarbeitungseinheit 17 nachein-  
ander unterschiedliche Währungen sowie dazu gehörige  
An- und Verkaufskurse aus und gibt Signale an die An-  
35 zeigevorrichtung 11, um während eines vorbestimmten  
Zeitraumes von beispielsweise 2 oder 3 Sekunden die  
jeweilige Währung und die dazu gehörigen An- und Ver-  
kaufskurse zur Darstellung zu bringen. Dann schaltet



1 der Taktgeber 20 die zentrale Verarbeitungseinheit 17  
auf die nächste Währung weiter, die dann für einen  
entsprechend großen Zeitraum zusammen mit den zuge-  
hörigen An- und Verkaufskursen dargestellt wird. Auf  
5 diese Weise werden sämtliche Währungen und dazugehörigen  
Kurswerte zur Anzeige gebracht. Jedesmal, wenn eine be-  
stimmte Währung auf der Anzeigevorrichtung dargestellt  
wird, wird das entsprechende Steuersignal 16 auf der  
Anzeigetafel erzeugt. Auf diese Weise vermag eine die  
10 Anzeigetafel beobachtende Person dem Abtastvorgang zu  
folgen und die sie interessierende Währung leicht zu  
erkennen, wenn diese zur Anzeige gebracht wird.

Mit Hilfe der über die Einheit 21 an die zentrale Ver-  
15 arbeitungseinheit 17 angeschlossenen Tastatur läßt sich  
der Abtastvorgang zwischenzeitlich überspielen. Wenn  
das einer interessierenden Währung entsprechende Feld  
berührt wird, d.h. wenn der entsprechende Schalter be-  
tätigt wird, so wird erreicht, daß die zentrale Verar-  
20 arbeitungseinheit genau diese Währung auf der Anzeigevor-  
richtung während eines vorbestimmten Zeitraumes zur An-  
zeige bringt. Dieser Zeitraum kann z.B. acht oder zehn  
Sekunden betragen. Wenn dieser Zeitraum verstrichen ist,  
nimmt die zentrale Verarbeitungseinheit 17 wieder den  
25 oben beschriebenen Abtastvorgang auf.

Selbstverständlich muß man die gespeicherten Wechselkurse  
ändern können. Dies kann dadurch geschehen, daß in den  
RAM 19 über die Tastatur und die zentrale Verarbeitungs-  
30 einheit 17 neue Daten eingeschrieben werden, d.h., es  
erfolgt eine Neuprogrammierung des RAM 19. Um den Mikro-  
prozessor umzuschalten für diese Neuprogrammierung, wird  
zunächst über die Tastatur ein bestimmter Code eingegeben.  
Dieser Code kann z.B. darin bestehen, daß das Feld mit  
35 der Ziffer "7" dreimal gedrückt wird, woraufhin das Feld  
mit der Anzeige E zweimal gedrückt wird. Anschließend  
wird das Feld gedrückt, welches der zu ändernden Währung

1 entspricht, wobei diese Währung dann in dem Feld 12 der  
Anzeigevorrichtung dargestellt wird. Über die Tastatur  
wird der neue Ankaufskurs eingetastet, und dann wird  
dieser eingetastete Wert zwischenzeitlich in dem Be-  
5 triebsspeicher abgespeichert, um durch Betätigen des  
die Kennzeichnung E tragenden Feldes in den Speicher  
mit wahlfreiem Zugriff des RAM 19 übertragen zu werden.  
In gleicher Weise wird der Verkaufskurs eingegeben. Die  
programmierten Wechselkurse lassen sich also ohne  
10 Schwierigkeiten und rasch ändern, so daß der Inhalt der  
gesamten Anzeigeeinrichtung stets auf dem neuesten Stand  
gehalten werden kann.

Ist das Aktualisieren der Daten beendet, so wird die  
15 Vorrichtung wieder in ihren normalen Betriebszustand ge-  
bracht. Dies geschieht mit Hilfe einer Kombination von  
Zahlen, die über die Tastatur eingegeben werden. Der  
Tongenerator erzeugt bei jeder Tastaturbetätigung einen  
Ton, wodurch eine Bestätigung erhalten wird, daß ein  
20 Signal von dem betätigten Feld der Membranschalter ab-  
gegeben wurde.

Die Funktion des Mikrocomputers gemäß obiger Beschrei-  
bung läßt sich mit bekannten Mitteln erreichen, und  
25 zwar sowohl bezüglich der periodischen Anzeige der ver-  
schiedenen Wechselkurse als auch bezüglich der gezielt  
gesteuerten Anzeige durch Auswahl einer bestimmten  
Währung über die Tastatur. Auch die Programmierung  
des Mikroprozessors kann in an sich bekannter Weise  
30 erfolgen. Aus diesem Grund sollen diese Maßnahmen hier  
nicht näher erläutert werden, da sie dem Fachmann ge-  
läufig sind.

Die eigentliche Anzeigevorrichtung kann separat von  
35 der Tastatur ausgebildet sein, sie kann beispielsweise  
an einer Wand oder in einem Schaufenster angebracht  
sein, während die Tastatur mit oder ohne Anzeigevor-  
richtung an einem Bankschalter oder einer Kasse ange-

1 bracht sein kann. Außerdem kann über einen Impuls-  
former 23 eine Übertragungseinrichtung vom Typ V24-RS232  
an die zentrale Verarbeitungseinheit 17 angeschlossen  
sein, damit eine Verbindung zwischen dem Prozessor und  
5 einem externen Terminal geschaffen wird. Bei dem Impuls-  
former kann es sich um einen ASCII-Typ handeln, der  
über die E/A-Einheit 21 angeschlossen ist.

10 Die erfindungsgemäße Anzeigetafel läßt sich auch für  
andere Zwecke verwenden als zur Darstellung von Wech-  
selkursen, sie läßt sich beispielsweise einsetzen zum  
Anzeigen von Aktienkursen, von Sonderangebotspreisen  
in Verkaufsgeschäften oder zum Anzeigen von ähnlichen  
15 numerischen Daten, die sich in relativ kurzen Zeitab-  
schnitten ändern, und die ständig ihrem neuesten Stand  
entsprechend zur Anzeige gebracht werden sollen.

20

25

30

35

10  
- Leerseite -

- 11 -

Nummer: 34 10 381  
 Int. Cl.<sup>3</sup>: G 06 F 3/14  
 Anmeldetag: 21. März 1984  
 Offenlegungstag: 27. September 1984

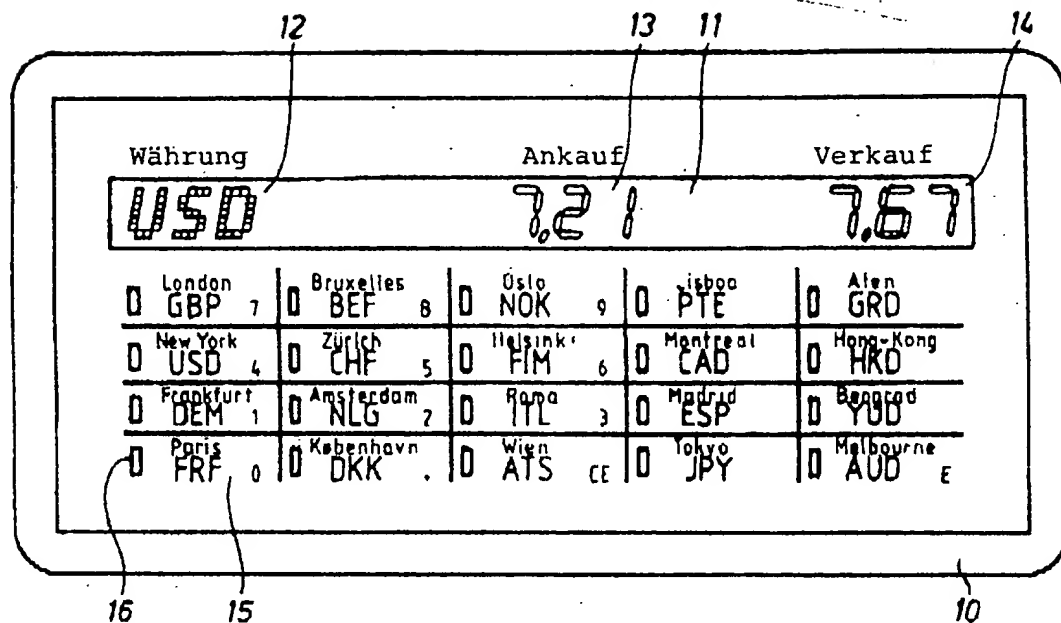


FIG. 1

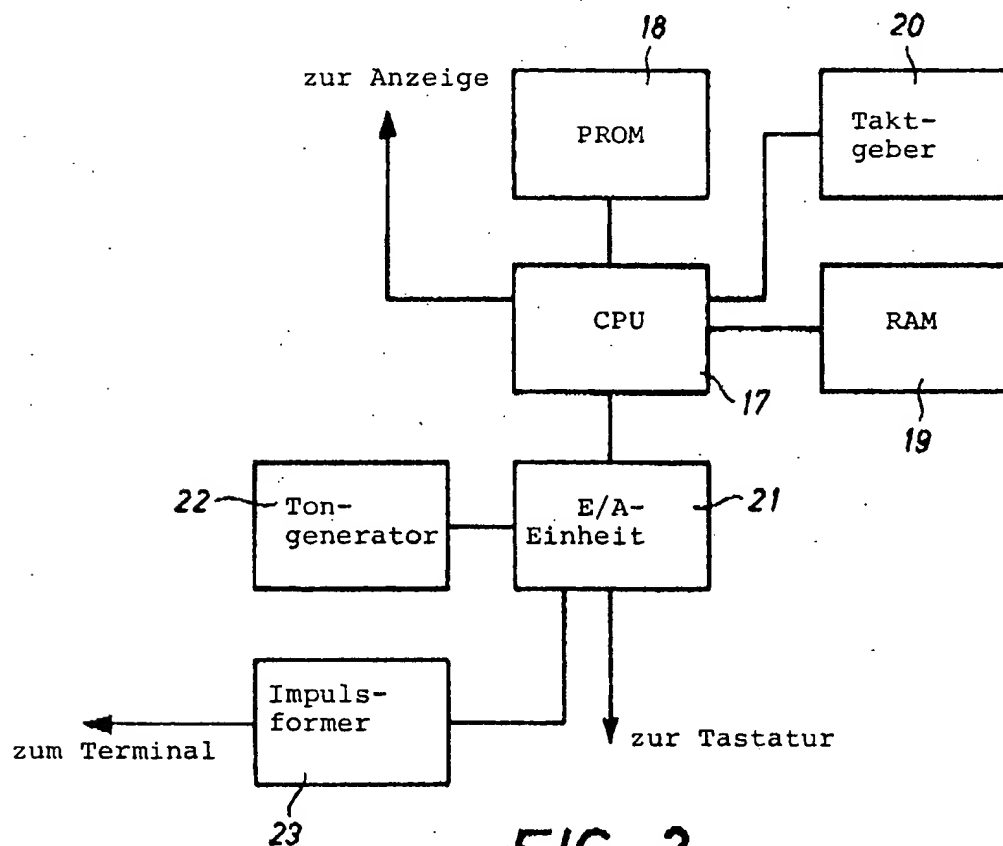


FIG. 2